

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS TINJAU
DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dalam Ilmu Matematika

Oleh

TANTRIANA PANGASTUTI

NPM : 1611050160

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Farida, S.Kom.MMSI

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2020 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS TINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK

Oleh

Tantriana Pangastuti

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis, untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara peserta didik dengan motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan penalaran matematis, serta untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan motivasi belajar terhadap kemampuan penalaran matematis. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Khairiyah Suak pada tahun ajaran 2020/2021. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experiment*, penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang dilihat berdasarkan data dan analisis datanya. Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Teknik pengambilan sampel kelas pada penelitian ini menggunakan teknik acak kelas. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui: Tessoal uraian (*essay*). untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik. Observasi untuk menilai model pembelajaran yang digunakan. Angket untuk mengungkap motivasi belajar peserta didik. Pengujian hipotesis menggunakan anava dua jalan dengan taraf signifikansi 5% diperoleh hasil sebagai berikut: $F_{A \text{ hitung}} = 4,040 > F_{A \text{ tabel}} = 4,020$ sehingga H_{0A} ditolak, $F_{B \text{ hitung}} = 3,203 > F_{B \text{ tabel}} = 3,168$ sehingga H_{0B} ditolak, $F_{AB \text{ hitung}} = 0,784 < F_{AB \text{ tabel}} = 3,168$ sehingga H_{0AB} diterima. Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis. (2) terdapat pengaruh antara motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan penalaran matematis. Akan tetapi kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan motivasi belajar tinggi sama dengan kemampuan penalaran matematis peserta didik dengan motivasi belajar sedang. (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan penalaran matematis.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*, Motivai Belajar Peserta Didik, Kemampuan Penalaran Matematis



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Eudon Sutawin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Peserta Didik

Nama : Tantriana Pangastuti

NPM : 1611050160

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqsyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Farida, S.Kom.MMSI

NIP. 197801282006042002

Pembimbing II

Fridi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 199009152015031004

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, S.Si, M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endra Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 7E TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK** disusun oleh: **TANTRIANA PANGASTUTI, NPM. 1611050160**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin/ 21 Desember 2020 pukul 10.00 s.d 12.00 WIB.**

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Hj. Eti Hadiati, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Iip Sugiharta, M.Si

(.....)

Pembahas Utama : Dr. NanangSupriadi, M.Sc

(.....)

Pembahas I : Farida, S.Kom., MMSi

(.....)

Pembahas II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. W. Nirva Diana, M.Pd

NPM. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Because actually after difficulty there is convenience. Actually after the difficulty there is convenience.”

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah:5-6)



PERSEMBAHAN

Dengan rahmat Allah yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta mengucap rasa syukur, tulus dan ikhlas, dengan ini saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orangtuaku tercinta Ayahanda Molok dan Ibu Bibit yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, kasih sayang dan terimakasih atas segala pengorbanan serta do'a yang tak pernah terhenti tercurah setiap waktu demi tercapainya cita-citaku.
2. Kakakku tersayang Ita Suryana dan Slamet Budiono yang selalu memberikan semangat, mengingatkan, mendo'akan serta menantikan keberhasilanku. Semoga kita bisa membuat kedua orangtua kita terseyum bangga dan bahagia selalu.
3. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah mendewasakanku dalam berpikir dan bertindak.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Tantriana Pangastuti, Lahir di Sidoharjo, 04 Juli 1997. Anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Molok dan Ibu Bibit.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh dimulai dari jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Sidoharjo lulus pada tahun 2010. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MTs Negeri 1 Lampung Selatan dan lulus pada tahun 2013. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di MAN 1 Lampung Selatan dan lulus pada tahun 2016.

Penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung dan terdaftar sebagai Mahasiswi Fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis melaksanakan KKN (Kuliah Kerja Nyata) di Desa Suban, Kecamatan Merbau Mataram, Kabupaten Lampung Selatan. Kemudian penulis juga melaksanakan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di SMP Negeri 19 Bandar Lampung.



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah Rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik, dan tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan sahabatnya termasuk kita selaku umatnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* 7E Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai Gelar Sarjana (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidaklah dapat berhasil begitu saja tanpa adanya bimbingan, arahan, dukungan, motivasi dan semangat yang diberikan. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah membantu baik secara moril maupun materi sehingga terselesaikannya skripsi ini,

Rasa Hormat dan Terima Kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd. Selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Farida, MMSI, selaku pembimbing I dan Bapak Fredy Ganda Putra, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dengan kesabaran dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak Asep Saepudin, S.E, selaku Kepala MTs Al-Khairiyah Suak. Ibu Mirnawati, S.Pd, selaku pendidik mata pelajaran Matematika MTs Al-Khairiyah Suak yang telah berkenan memberikan bantuan selama proses penelitian.

6. Terspesial Ari Suryadi yang telah memberikan semangat yang begitu besar setelah keluarga penulis, yang tak henti-henti selalu membantu serta selalu mau direpotkan oleh penulis hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. Teman yang penulis sayangi Mita Riyana, S.Pd, Asri Sefdi Widiastuti, S.Pd, Tri Desi Retnosari, S.Pd, Luthvia Rohmaini, S.Pd, Dewi Lestari, S.Pd, Yuliana, S.Pd, serta Indah Cahya Al-Hikmah, sahabat Until Jannah, partner nyekrip yang tiada hentinya membantu dalam segala hal, memberikan semangat, selalu memberi tawa di tengah kesulitan saat mengerjakan skripsi, berbagi suka duka dan mengingatkan dalam kebaikan.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika 2016, keluarga PMTK Kelas A, yang telah memberi warna selama proses perkuliahan serta saling memberi semangat dan motivasi.
9. Keluarga KKN 14 Desa Suban 2 dan Keluarga PPL SMP 19 Bandar Lampung yang sangat luar biasa, yang tidak akan pernah terlupa momen-momen yang telah kita lalui bersama.
10. Sahabat-sahabat penulis yang terkasih Inka Puji Lestari, Siti Fatimah, Anggi Luciana Putri dan Gishella Febionika, S.H yang selalu menemani serta memberi warna dalam membahas segala hal. I love you and i miss you gaes.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan dan menyelesaikan skripsi ini. Semoga atas motivasi, dukungan serta doa dari semua pihak menjadi catatan ibadah disisi Allah SWT. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan masih terbatasnya ilmu dan teori yang penulis kuasai. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan mendapatkan ridho dari Allah SWT.

Bandar Lampung, November 2020
Penulis

TANTRIANA PANGASTUTI
NPM. 1611050187

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
G. Ruang Lingkup Penelitian	5

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. Belajar dan Pembelajaran.....	6
2. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	6
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	6
b. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	7
c. Kelebihan dan Kekurangan <i>Learning Cycle 7E</i>	8
3. Kemampuan Pemecahan Masalah	8
a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis	8
b. Indikator Penalaran Matematis	9
4. Motivasi Belajar	9
B. Penelitian Relevan	10
C. Kerangka Berpikir	11

D. Hipotesis	11
--------------------	----

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	12
B. Variabel Penelitian.....	12
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	
1. Populasi	13
2. Sampel	13
3. Teknik Sampling	13
D. Teknik Pengumpulan Data	
1. Observasi.....	13
2. Angket.....	13
3. Dokumentasi	13
4. Tes.....	14
E. Instrumen Penelitian	
1. Tes	14
2. Angket	14
F. Uji Instrumen	
1. Validitas	16
2. Uji Tingkat Kesukaran	16
3. Daya Pembeda.....	17
4. Reliabilitas	17
G. Teknik Analisis Data	
1. Uji Prasyarat.....	18
2. Uji Hipotesis	19
3. Uji Komparasi Ganda	20

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data	
1. Analisis Uji Coba Instrumen.....	21
a. Analisis Uji Coba Penalaran Matematis	21
b. Analisis Uji Coba Angket Motivasi Belajar	24
2. Deskripsi Data Amatan	24
a. Deskripsi Data Amatan Kemampuan Penalaran Matematis	24

b. Deskripsi Data Amatan Motivasi Belajar	25
3. Uji Prasyarat	25
a. Uji Normalitas	25
b. Uji Homogenitas	25
4. Uji Hipotesis	26
a. Uji Anava Dua Jalan	26
b. Uji Komparansi Ganda.....	26
B. Pembahasan	28

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	31
B. Saran	31

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 3 Lampung Selatan	2
Tabel 3.1	Desain Penelitian	12
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Penalaran Matematis Peserta Didik	14
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Angket	15
Tabel 3.4	Tingkat Kesukaran Butir Tes	17
Tabel 3.5	Klasifikasi Daya Pembeda	17
Tabel 4.1	Validitas Soal Kemampuan Penalaran matematis	22
Tabel 4.2	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Penalaran Matematis	22
Tabel 4.3	Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	23
Tabel 4.4	Rangkuman Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	23
Tabel 4.5	Deskripsi Data Amatan Postes Kelas Eksperimen dan kontrol	24
Tabel 4.6	Deskripsi Data Amatan Angket Motivasi Belajar	25
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Tes dan Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol	25
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Tes dan Angket Motivasi Belajar Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	26
Tabel 4.9	Hasil Analisis Variansi Dua Jalan	26
Tabel 4.10	Hasil Rataan Marginal	27
Tabel 4.11	Rangkuman Uji Komparasi Ganda	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Kerangka Berpikir	11
------------	-------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	37
Lampiran 2	Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen	38
Lampiran 3	Daftar Nama Responden Kelas Kontrol	39
Lampiran 4	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sebelum Uji Coba	40
Lampiran 5	Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sebelum Uji Coba	41
Lampiran 6	Kunci Jawaban Tes Kemampuan Penalaran Matematis Sebelum Uji Coba	43
Lampiran 7	Penilaian Tes Kemampuan Penalaran Matematis	49
Lampiran 8	Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Penalaran Matematis	50
Lampiran 9	Analisis Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	52
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Uji Validitas Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	55
Lampiran 11	Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis ...	57
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes	60
Lampiran 13	Analisis Uji Daya Pembeda Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	62
Lampiran 14	Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda Soal Tes	64
Lampiran 15	Analisis Uji Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis.....	66
Lampiran 16	Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Soal Tes	69
Lampiran 17	Kesimpulan Tes Kemampuan Penalaran Matematis	70
Lampiran 18	RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1	71
Lampiran 19	RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1	81
Lampiran 20	Silabus	92
Lampiran 21	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematis Setelah Uji Coba	92
Lampiran 22	Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Setelah Uji Coba	93
Lampiran 23	Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Setelah Uji Coba	95
Lampiran 24	Penilaian Tes Kemampuan Penalaran Matematis	99
Lampiran 25	Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Setelah Uji Coba.....	100
Lampiran 26	Angket Motivasi Belajar Setelah Uji Coba	101
Lampiran 27	Daftar Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen	103
Lampiran 28	Daftar Nilai Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol.....	105
Lampiran 29	Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	107

Lampiran 30	Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Kelas Kontrol	108
Lampiran 31	Deskripsi Data Amatan Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis	109
Lampiran 32	Deskripsi Data Amatan Angket Motivasi Belajar	112
Lampiran 33	Analisis Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen	115
Lampiran 34	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen	116
Lampiran 35	Analisis Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol.....	118
Lampiran 36	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Kontrol.....	119
Lampiran 37	Analisis Uji Normalitas Motivasi Belajar Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	121
Lampiran 38	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Tinggi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	122
Lampiran 39	Analisis Uji Normalitas Motivasi Belajar Sedang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	124
Lampiran 40	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Sedang Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	125
Lampiran 41	Analisis Uji Normalitas Motivasi Belajar Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	127
Lampiran 42	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Motivasi Belajar Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	128
Lampiran 43	Analisis Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	130
Lampiran 44	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Penalaran Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	132
Lampiran 45	Analisis Uji Homogenitas Motivasi Belajar Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	134
Lampiran 46	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Motivasi Belajar Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	135
Lampiran 47	Uji Analisis Variansi Dua Jalan.....	137
Lampiran 48	Hasil Perhitungan Uji Analisis Variansi Dua Jalan.....	139
Lampiran 49	Uji Komparasi Ganda Metode <i>Scheffe</i>	142

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan peranan dalam menentukan eksistensi serta perkembangan dalam usaha melestarikan atau mentransformasikan nilai-nilai kebudayaan dalam segala aspeknya dan berbagai jenisnya kepada generasi penerus¹. Selain itu pendidikan juga merupakan suatu hal yang lumrah yang harus dimiliki oleh setiap umat manusia, karna pentingnya sebuah pendidikan, setiap insan harus berusaha dalam mendapatkan pengajaran, pelatihan serta bimbingan, tentunya akan sangat bermanfaat guna kehidupannya dimasa mendatang². Pendidikan juga kesadaran usaha untuk mewujudkan suasana belajar pada saat proses pembelajaran agar peserta didik secara efektif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara³. Mutu pendidikan berawal dari proses pembelajaran dikelas, dengan suatu proses pembelajaran yang didesain dengan baik, maka menciptakan sebuah pendidikan yang juga berkualitas baik⁴. Pendidikan dengan proses pembelajaran dikelas mampu mengembangkan diri peserta didik dalam pengetahuan yang dapat merubah sikap serta tingkah laku dan juga mampu meningkatkan daya saing globalisasi⁵. Ayat alqur'an yang berhubungan dengan pendidikan dalam pandangan islam juga sangat diutamakan, yakni surah al-mujadalah ayat 11, yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya : wahai orang-orang beriman! apabila dikatakan kepadamu: "berilah kelapangan didalam majelis-majelis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan. (Al-Mujadalah : 11).⁶

Ayat diatas menjelaskan bahwasanya Allah menjanjikan setiap umatnya yang memiliki ilmu pengetahuan akan dinaikkan derajatnya, karena pentingnya pendidikan untuk semua kalangan umat manusia dalam prosesnya mempelajari ilmu pengetahuan.

Matematika adalah bidang studi yang sangat memerlukan penalaran serta pematangan konsep yang berkesinambungan⁷. Mata pelajaran ini juga merupakan pengembangan sains serta teknologi ilmu pengetahuan yang sangat diperlukan untuk kehidupan sehari-hari⁸. Karna pentingnya matematika dalam memperlajarnya, adapun tujuannya yakni mampu mengolah karakteristik peserta didik guna

¹Uci Sanusi, Rudi Ahmad Suryadi, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 07

²Elma Agustiana, Fredi Ganda Putra, Farida, "Pengaruh Auditori, Intellectually, Repatition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1(2018), h. 01

³Bambang sudibyo, *UU SISDIKNAS RI NO 20 Th 2003*, Sinar Grafika (2009), h. 3

⁴Farida, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik", *Al-Jabar: Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015), h. 113

⁵Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematis Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2016) hal.203

⁶Departemen Agama RI, *Al-'Aliyy Al-Qur'an dan Terjemahnya*, Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005, hal.434

⁷Cindy Dwi Novitasari, Bambang Sri Anggoro, Komarudin, "Analisis Sarang Madu Lebah Dalam Geometri Matematika dan Al-Qur'an", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.1 (2019)

⁸Mujib, Mardiyah, Komarudin, "Comparative Study of Fractional Numbers on the Division of Inheritance Based on Islamic Law and Law of Lampung Pesisir Tribe", *Journal of Physics: Conference Series*, 01 (2019), h. 1155

menganalisis latihan soal-soal yang dapat meningkatkan daya nalarnya serta kemampuan untuk dapat berpikir secara kritis dan logis⁹.

Kemampuan penalaran matematis merupakan kegiatan, proses atau aktivitas berpikir guna menarik suatu kesimpulan ataupun membuat suatu pernyataan baru dari beberapa pernyataan yang diketahui benar atau diasumsikan benar¹⁰. Adapun pengertian lainnya mengenai Kemampuan penalaran matematis adalah proses berpikir matematis dalam memahami materi matematika untuk memperoleh suatu kesimpulan baru yang logis berdasarkan objek matematika (konsep, fakta, data, serta metode) yang tersedia atau yang relevan¹¹.

Jadi materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang sangat berpengaruh satu sama lainnya yang saling berkaitan, yakni penalaran matematis dibutuhkan dalam mempelajari dan memahami materi matematika dan melalui belajar materi matematika dapat melatih serta mengasah kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Supartono dalam Misdalina menjelaskan bahwasanya kenyataan yang masih sering ditemukan disekolah ialah masih banyaknya peserta didik yang masih mengalami kesulitan dalam memahami serta mempelajari matematika, sehingga mengakibatkan hasil belajar peserta didik belum optimal. Selain itu sependapat dengan Abdussakir yang mengatakan bahwa pada tingkatan SMP dalam memahami mengenai konsep-konsep materi matematika yang telah dipelajari masih banyak peserta didik yang belum dapat memahaminya dengan baik¹². Hal tersebut terjadi juga pada MTs N 3 Lampung Selatan, belum optimalnya hasil belajar di sekolah tersebut dikarenakan peneliti mengetahui bahwa kemampuan penalaran matematis peserta didik masih terbilang rendah, kondisi tersebut terlihat berdasarkan hasil tes peserta didik yang telah dilakukan pada dua kelas yakni: kelas VIII.C dan VIII.D MTs Negeri 3 Lampung Selatan. Tabel hasil tes dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1.1
Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTs Negeri 3 Lampung Selatan T.A 2020/2021

No.	Kelas	Nilai		Jumlah Siswa
		$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VIII C	20	10	30
2	VIII D	23	7	30
Jumlah		43	17	60

Data pada tabel diatas memperlihatkan bahwa pesesrta didik memiliki kemampuan penalaran matematis yang masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik terlihat dari cara peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan, kurang memahami persoalan masalah yang ada, sehingga mengakibatkan kurangnya dalam penyajian pertanyaan matematik, kebingungan dalam mengajukan sebuah dugaan, kesulitan dalam manipulasi matematika dan menarik kesimpulan. Kemampuan penalaran matematis peserta didik yang masih tergolong minim tersebut disebabkan ialah untuk pendidik: kemungkinan model pembelajaran yang diterapkan saat proses belajar mengajar

⁹Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1(2015)

¹⁰Hariawan Estu Aziz, Nita Hidayah, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial", *Prosiding Seminar Nasional Maematika dan Pendidikan Matematika*, 2019, hal.824 <http://journal.unsika.a.ac.id/index.php/sesiomadika>

¹¹Siti Munawaroh, Surahmat, Abdul Halim Farhani, "Kemampuan Penalaran Matemastis dan Pemecahan Masalah Matematis Melaui Model Pembelajaran (AIR) Menggunakan Media Mind Mapping Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Shalahuddin Malang", *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 14.8(2019), h..90

¹²Fredi Ganda Putra, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa", *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015), h. 145.

berlangsung, bagi peserta didik: kemungkinan berasal dari peserta didik itu sendiri yang diduga lemahnya motivasi belajar peserta didik.

Hal diatas diketahui juga saat peneliti melakukan wawancara terhadap bapak Toha selaku guru mata pelajaran matematika di sekolah MTs N 3 Lampung Selatan, beliau menyatakan bahwa “peserta didik sudah paham dengan materi yang disampaikan, terlihat bahwa saat diberikan contoh latihan anak-anak mampu mengerjakan, tetapi saat diberikan latihan yang sedikit berbeda tetapi dalam konteks materi yang sama anak-anak masih kesulitan”.

Model yang diterapkan pada proses pembelajaran berlangsung di MTs Negeri 3 Lampung Selatan masih menggunakan model konvensional pada umumnya, dimana pendidik dalam melaksanakan belajar mengajar cenderung monoton, sehingga membuat peserta didik tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran berlangsung yang mengakibatkan peserta didik malas dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan¹³.

Menyikapi permasalahan diatas, maka solusi yang diperlukan adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model tersebut haruslah sesuai dengan materi matematika serta dapat menumbuhkan kemampuan penalaran matematis peserta didik, karena dalam proses pembelajaran pendidik tidak hanya menerapkan satu model saja melainkan pendidik perlu untuk mampu memahami serta merealisasikan beberapa model lainnya. Peneliti dalam hal ini menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* ditinjau dari motivasi belajar peserta didik dimana suatu proses pembelajaran yang berlangsung berpusat pada peserta didik, sehingga sangat terjadi peran aktif peserta didik. Disertai tahapan-tahapan pembelajaran yang dimiliki tertata dan terkonsep membuat peserta didik tidak merasa bosan. *Learning cycle 7E* menekankan pendidik berperan bukan sebagai sumber informasi melainkan sebagai fasilitator yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimiliki secara mandiri¹⁴. Tuna dan kacar menemukan bahwa keberhasilan peserta didik menggunakan proses pembelajaran *learning cycle 7E* memiliki hasil belajar yang baik¹⁵.

Motivasi belajar adalah suatu keadaan yang terdapat pada diri setiap individu dimana terdapat dorongan untuk melakukan sesuatu dalam mencapai tujuan¹⁶. Peserta didik dalam belajar sangat membutuhkan motivasi guna perubahan energi dalam diri pribadi peserta didik tersebut ditandai dengan timbulnya afektif atau perasaan serta reaksi dalam mencapai tujuan yang dimaksud¹⁷. Tidak dapat diragukan bahwasanya motivasi memegang peranan penting sebab adanya motivasi sebagai penggerak atau pendorong untuk melakukan tindakan, serta tinggi rendahnya usaha atau semangat seseorang dalam menentukan hasil belajar peserta didik¹⁸.

Berdasarkan paparan diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian yaitu: “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah belum mencapai KKM atau tuntas

¹³ Observasi pengamatan di MTs Negeri 3 Lampung Selatan

¹⁴ Akmal Rijal, Mansyur Romadon Putra, “Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Learning Cycle 7e Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar”, *JTIEE: Journal of Teaching in Elementary Education*, 3.1 (2019), h. 30

¹⁵ Firdaus, “Meningkatkan Self-Esteem Siswa Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis”, *Arithmetic: Academic Journal Of Math*, 1.2(2019), h. 133.

¹⁶ Amna Emda, “Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran”, *Lantanida Journal*, 5.2(2017), h. 175.

¹⁷ Suhada, Ali Imron, Syaiful M, “Pengaruh Pemberian Penguatan Terhadap Motivasi Belajar Siswa”, *Pesagi: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah*, 5.5(2017)

¹⁸ Sri Martini, Naswan Suharsono, I Made Kirna, “Pengaruh Teknik Mind Mapping Terhadap Motivasi Belajar dan Keterampilan Menulis Bahasa Inggris Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 abang”, *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8.1(2018), h. 27.

2. Model yang digunakan cenderung monoton, sehingga peserta didik tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran
3. Kurangnya motivasi belajar peserta didik

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan masalah yang telah dikemukakan, agar permasalahan yang dikaji tidak menyimpang dan terarah dari diadakannya penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Model yang digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*
2. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan penalaran matematis
3. Difokuskan pada motivasi belajar peserta didik
4. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII di MTs N 3 Lampung Selatan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis ?
2. Apakah terdapat pengaruh motivasi belajar (tinggi, sedang, rendah) peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis ?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis.
2. Untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar (tinggi, sedang, rendah) peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis.
3. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis.

F. Manfaat Penelitian

1. Peserta didik

Digunakannya model *learning cycle 7E* dengan harapan mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik serta dapat membangkitkan motivasi belajar.

2. Pendidik

Sebagai pilihan yang bisa digunakan didalam kelas selama proses pembelajaran berlangsung untuk meingkatkan serta kemampuan penalaran matematis peserta didik.

3. Sekolah

Untuk rekomendasi mengenai memilih atau mempertimbangkan model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan belajar mengajar serta meningkatkan kualitas pendidikan sekolah tersebut.

4. Peneliti

Setelah diterapkannya model pembelajaran *learning cycle 7E* menambah pengetahuan serta wawasan terlebih dalam mengetahui kemampuan penalaran matematis pesera didik dan mendapatkan pengalaman mengajar yang tak terlupakan.

G. Ruang Lingkup

1. Obyek Penelitian

Pengaruh Model *learning cycle* 7E terhadap kemampuan penalaran matematis ditinjau dari motivasi belajar peserta didik.

2. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII MTs N 3 Lampung Selatan.

3. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat kuantitatif.

4. Wilayah Penelitian

Di lakukan di MTs N 3 Lampung Selatan.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah proses merubahnya tingkah laku setiap individual dengan ditunjukkannya peningkatan kuantitas serta kualitas tingkah laku, seperti meningkatnya daya pikir, pengetahuan, sikap, kecakapan serta kebiasaan¹⁹. Belajar dikatakan bermakna menurut Ausubel ialah jika suatu proses belajar dimana peserta didik dapat menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Belajar bermakna memerlukan dua hal yaitu pilihan materi yang sesuai tingkat pemahaman dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik serta situasi belajar yang dipengaruhi oleh motivasi²⁰.

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang merupakan pendidik memberikan informasi agar dapat terjadi proses perolehan ilmu serta pengetahuan, penguasaan kemahiran serta tabiat, dan pembentukan sikap serta kepercayaan diri para pelajar. Pembelajaran yang berkualitas sangat bergantung pada motivasi peserta didik dan pentingnya kreativitas pendidik, dengan membawa pada keberhasilan belajar yakni perubahan sikap²¹. Suatu pembelajaran dapat memperoleh pengetahuan yang melatih kemampuan intelektual peserta didik jika pembelajaran terjadi suatu kegiatan timbal balik antara pendidik dengan peserta didik saat pembelajaran berlangsung²². Adapun berhasilnya suatu pembelajaran ditandai dengan materi yang disampaikan oleh pendidik dapat tersampaikan dengan baik dan jelas terhadap peserta didik serta berpengaruh terhadap sikap dan cara pandang peserta didik dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari²³.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran serta belajar memiliki arti penting guna yang didalamnya memuat suatu proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung yang memberikan pengetahuan atau materi sehingga mampu melatih kemampuan intelektual peserta didik serta adanya suatu perubahan tingkah laku sehingga terwujudnya target dalam belajar.

2. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Learning cycle 7E diperkenalkan oleh Robert Karplus pada *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*, ia mengemukakan bahwa pembelajaran dengan siklus belajar yang tertata serta terkonsep dalam tahapan-tahapannya, dengan model pembelajaran ini peserta didik mampu ikut aktif selama berlangsungnya proses pembelajaran²⁴. Model pembelajaran *cycle 7E* yang dipusatkan oleh peserta didik mampu memberikan kebebasan saat berpendapat sehingga tercipta suasana komunikasi atau sosial dalam pembelajaran, dengan model ini diharapkan

¹⁹Bambang Warsita, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), h. 62.

²⁰Moh. Suardi, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018), h. 154.

²¹Firmina Angelina, *Teori Belajar dan Pembelajaran Implementasi dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP, SMA, dan SMK*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 70-71

²²Bambang Sri Anggoro, "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry", *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1(2016), h.12.

²³Darmadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017), h. 178.

²⁴Wena Made, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), h. 170.

menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna atau berarti serta terkesan untuk peserta didik²⁵.

Model Pembelajaran *Cycle 7E* merupakan siklus belajar yang berpusat pada peserta didik dengan mengadopsi dari pendekatan konstruktivisme dan juga suatu perluasan dari *cycle 5e*²⁶. Einsekraft mengembangkan *cycle* menjadi 7 tahapan, yakni *Elicite*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluation*, dan *Extend*. Implementasi learning cycle dalam pembelajaran menempatkan pendidik sebagai fasilitator yang mengelola kelangsungan fase-fase tersebut²⁷. Pendekatan konstruktivisme sesuai dengan implementasi pembelajaran *cycle 7e*, salah satunya adalah pengalaman awal atau pengetahuan awal masing masing peserta didik akan menjadi informasi baru untuk peserta didik lainnya selanjutnya Pendidik mengarahkan peserta didiknya dalam menganalisis masalah sampai menarik kesimpulan yang telah dipelajari²⁸.

b. Langkah Langkah Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model pembelajaran *Cycle 7E* ialah alternative pembelajaran yang mampu memberikan peluang peserta didik dalam memaksimalkan cara belajar dengan melatih penalarannya. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. *Elicit* (memunculkan)

Fase *elicit* adalah fase dimana pendidik berusaha menimbulkan pengetahuan awal kepada peserta didik. Bisa dengan memberikan berbagai pertanyaan mendasar yang bersinggungan mengenai materi guna merangsang pengetahuan awal nya atau dengan cara lain.

2. *Engage* (Melibatkan)

Fase *Engage* pendidik mulai memotivasi guna mengembangkan minat untuk dapat melibatkan peserta didik dalam pembelajaran dengan diajak mendeskripsikan prediksinya mengenai materi yang akan dipelajari.

3. *Explore* (Menjelajah)

Fase *explore*, peserta didik melakukan banyak aktivitas yang dapat mengarahkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

4. *Explain* (Menjelaskan)

Fase *Explain*, peserta didik menjelaskan hasil temuannya yang telah ia peroleh pada tahap *explore* dengan pendidik sebagai fasilitator serta mediator dalam pembelajaran.

5. *Elaborate* (Teliti)

Pada fase *Elaborate* peserta didik berpikir lebih mendalam serta memahami bahwa hasil pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya dapat diterapkan guna menyelesaikan soal soal dengan secara teliti.

6. *Evaluate* (Evaluasi)

Fase ini, dilakukan evaluasi oleh pendidik guna mengetahui sejauh mana peserta didik menguasai materi.

7. *Extend* (Memperluas)

²⁵Hayatun Nufus, Cut Wira, Annisah Kurniati, "Pengaruh Penerapan Modul Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring:Journal For Reseach in Mathematics Learning*, 2.3(2019), h. 201.

²⁶Sritresna Teni, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self -Confidence Siswa Melalui Model Cycle 7E" *Jurnal Mosharafa*, 6.3(2017), h. 422.

²⁷Partini, Budijianto, "Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa" *Jurnal Pendidikan*, 2.2(2017), h. 269.

²⁸Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum*, (Yogyakarta: Aruz Media, 2014), h. 61.

Pada fase *Extend* ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk lebih meningkatkan dan memperluas materi yang dipelajari dengan menerapkan apa yang telah didapat terutama dalam mengerjakan soal-soal²⁹.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Learning Cycle 7E*

Adapun kelebihan model pembelajaran *cycle 7E* adalah :

- 1) Pembelajaran *cycle 7E* mampu mengembangkan motivasi belajar peserta didik sebab selama berlangsungnya pembelajaran yang dilakukan secara aktif.
- 2) Peserta didik mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.
- 3) Pembelajaran lebih mudah dipahami karena pengalaman adalah sumber belajar dari pembelajaran bagi peserta didik.

Kelemahan model *learning cycle 7E* yaitu :

- 1) Rendahnya efektivitas pada saat proses pembelajaran jika pendidik kurang menguasai langkah-langkah penerapannya.
- 2) Waktu yang digunakan selama proses belajar mengajar relative lama, oleh karna itu peran pendidik dalam mengatur waktu sangat diperlukan.
- 3) Ketidaksiapan serta kesungguhan saat merancang serta pelaksanaan proses pembelajaran dititikberatkan pada pendidik³⁰.

3. Kemampuan Penalaran Matematis

a. Pengertian Kemampuan Penalaran Matematis

Matematika ialah mata pelajaran yang mampu memicu kemampuan berpikir kritis, sistematis, kreatif dan strategis dalam menyiapkan insan yang berkualitas³¹. Sumarmo dalam visinya ialah guna mengarah pada ide serta materi dalam menyelesaikan persoalan untuk meningkatkan kemampuan penalarannya³². Selain itu tujuan pembelajaran matematika menurut *National Council of Teacher of Mathematics (NCTM)* diharapkan dapat menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki peserta didik yakni, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, serta kemampuan representasi³³.

Menurut suherman dan Winataputra Penalaran merupakan proses berpikir yang dilakukan dengan suatu cara untuk menarik sebuah kesimpulan yang diperoleh dari hasil bernalar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat shadiq yang menyatakan bahwa penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau yang telah diasumsikan sebelumnya³⁴.

Kemampuan penalaran matematis adalah berfikir dengan menggunakan nalar, maksudnya berfikir dengan logis, atau proses mental dalam mengembangkan atau mengendalikan beberapa fakta. Objek kajian matematika yang dipelajari dalam hal ini ialah statistik, aljabar, geometri

²⁹Natalia Rosalina Rawa, Akbar Sutawidjaja, Sudirman, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan*, 1.6(2016) h.1045-1046.

³⁰Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Arruzz Media, 2014), h. 61-62

³¹Dedi Salim Nahdi, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Learning", *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1.1(2015)

³²Windia Hadi, "Kemampuan Penalaran Siswa SMP Melalui Pembelajaran Discovery dengan Pendekatan Saintifik", *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1(2016), h. 93

³³Siti Munawaroh, Surahmat, Abdul Halim Fathan, *Op.Cit.*, h. 92

³⁴Tini Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Musharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1(2015), h. 3

dan lain-lain. Proses berpikirnya juga secara sistematis guna memperoleh kesimpulan berupa pengetahuan³⁵.

Berdasarkan paparan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah mampu menarik sebuah kesimpulan atau pernyataan baru mengenai pengetahuan yang dikaji guna mempersiapkan sumber daya manusia yang lebih berkualitas.

b. Indikator Penalaran Matematis

Adapun indikator kemampuan penalaran matematis menurut Sumarno adalah sebagai berikut :

1. Menarik Kesimpulan logis
2. Memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungannya
3. Memperkirakan jawaban dan proses solusi
4. Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematis
5. Menyusun dan mengkaji konjektur
6. Merumuskan lawan mengikuti aturan inferensi, memeriksa validitas argument
7. Menyusun argument yang valid
8. Menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematis³⁶.

Kebijakan Dirjen Dikdasmen No.506/C/PP/2004 mengenai indikator-indikator penalaran matematis ialah:

1. Menyajikan pertanyaan matematika secara tertulis, lisan, gambar, dan diagram
2. Mengajukan dugaan
3. Mengajukan manipulasi matematika
4. Memberikan kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
5. Menarik kesimpulan dari beberapa pernyataan
6. Memeriksa kesahihan suatu argument
7. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi³⁷.

Berdasarkan beberapa indikator diatas, dalam penelitian ini peneliti hanya memakai empat indikator yang sesuai dengan materi yang diterapkan di ruang kelas, yakni :

1. Menyajikan pertanyaan matematika secara tertulis
2. Mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menarik kesimpulan logis³⁸.

4. Motivasi Belajar

Motivasi belajar ialah suatu proses yang memberikan semangat belajar, arah, serta kegigihan dalam berperilaku. Djamarah menyebutkan beberapa fungsi motivasi dalam belajar yakni, motivasi sebagai pendorong perbuatan, sebagai penggerak perbuatan dan sebagai pengaruh perbuatan³⁹.

³⁵Fitri Angelia Pernama, Rifaatul Mahmuzah, "Kompetensi Penalaran Siswa SMP Negeri 3 Ingin Jaya Melalui Problem Based Learning", *Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 2.1(2019), h. 500-501.

³⁶Indah Lestari, Yuan Andinny, "Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Metaphorical Thinking Ditinjau dari Disposisi Matematis", *Jurnal Elemen*, 6.1(2019), h. 2-3

³⁷Amalia Septiani Hermawan, Wahyu Hidayat, "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa Smp Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing," *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1.1(2018), h. 7-20.

³⁸Bentang Indria Yusdiana, Wahyu Hidayat, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi", *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1.3(2018) h.411.

³⁹Marica Amalia Dewi, Budiyo, Heru Kurniawan, "Hubungan Interpersonal dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika", *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2019), h. 229

Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan⁴⁰.

Kemampuan Motivasi merupakan salah satu aspek penunjang perkembangan intelektual peserta didik. Sebagaimana peserta didik yang memiliki motivasi tinggi maka perkembangan intelektualnya akan cepat berkembang. Menurut Schuckajlow dan Pekrun dijelaskan bahwa Motivasi merupakan keadaan emosi peserta didik dapat terjadi naik dan turun dalam dirinya, namun emosi serta motivasi dalam pembelajaran sangatlah penting guna pengembangan awal matematika⁴¹.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku. Adapun beberapa indikator dari motivasi belajar pada umumnya dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Adanya hasrat serta keinginan berhasil
2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
4. Adanya penghargaan dalam belajar
5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan peserta didik belajar dengan baik⁴².

B. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang telah dilakukan oleh Widya Adriyani, Pujani dan Prima Juniartina menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model *learning cycle 7E* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *direct instruction*⁴³. Penelitian tersebut menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman konsep, sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis.
2. Penelitian yang telah dilakukan oleh Rizka Azizatul Latifah dan Ali Mahmudi menunjukan bahwa pendekatan *Brain-Based Learning* lebih unggul dari pada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan penalaran matematis. Dengan kata lain, pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain-Based Learning* berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa⁴⁴. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan *Brain-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis, sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Setiawan menunjukan bahwa siswa yang memiliki motivasi belajar matematika tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memiliki motivasi belajar matematika sedang dan rendah serta motivasi belajar matematika tinggi, sedang maupun rendah prestasi belajar siswa yang diberi model *TGT* lebih baik dari siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran langsung⁴⁵.

⁴⁰Sardiman, *Interaksi dan Interaksi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Pesada, 2008), h. 73

⁴¹Wangsit Rigusti, Heni Pujiastuti *Op.Cit.*, hal. 4

⁴²Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), h. 25

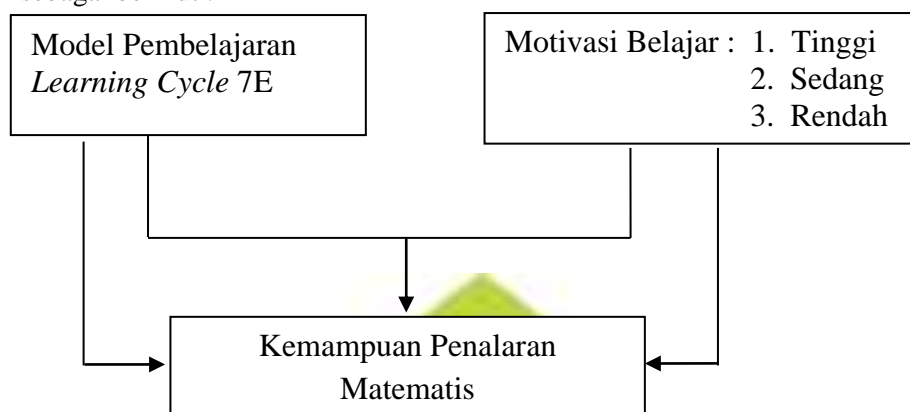
⁴³Widya Adriani, Pujani, Prima Juniartina, “Pengaruh Model learning Cycle 7E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”, *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 1.2(2018), h. 57

⁴⁴Rizka Azizatul Latifah, Ali Mahmudi, “Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Brain-Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2018)

⁴⁵Agus Setiawan, ‘Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) pada Materi Bangun Sisi Datar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Way Serdang Tahun Pelajaran 2015/2016’, *Prosiding Seminar Nasional: Mathematics, Science, & Education National Conference (MSENC)*, (2016), h. 371

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan, proses pembelajaran matematika memerlukan desain atau modifikasi dalam pembelajaran yang berlangsung. Peran pendidik dalam mendesain ataupun memodifikasi suatu pembelajaran sangatlah penting guna kelancaran dalam menyampaikan suatu materi yang didalamnya mengandung unsur kemampuan penalaran matematis yang pastinya akan sangat bermanfaat serta berguna untuk peserta didik dikemudian hari. Dalam hal ini kerangka berpikir yang penulis gunakan mengenai pengaruh model pembelajaran Cycle 7E Ditinjau dari motivasi belajar peserta didik adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1
Bagan kerangka berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban atau kesimpulan sementara mengenai hubungan antara 2 variable bahkan lebih. Kesimpulan yang dimaksud adalah kebenarannya bersifat sementara dan akan diuji kebenaran tersebut dengan melalui penelitian yang sudah dikumpulkan⁴⁶.

1. Hipotesis Penelitian

- Terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis.
- Terdapat pengaruh motivasi belajar (tinggi, sedang, rendah) peserta didik terhadap kemampuan penalaran matematis.
- Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan motivasi belajar terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik

2. Hipotesis Statistik

- $H_{0A}: \alpha_i = 0$, untuk $i = 1, 2$
 $H_{1A}: \alpha_i \neq 0$, paling sedikit terdapat satu α_i
 Keterangan : $i = 1, 2$
 - Model pembelajaran *Learning Cycle 7E*
 - Model pembelajaran konvensional
- $H_{0B}: \beta_j = 0$ untuk $j = 1, 2, 3$
 $H_{1B}: \exists \beta_j \neq 0$ paling sedikit terdapat satu β_j
 Keterangan : $j = 1, 2, 3$
 - Motivasi belajar tinggi
 - Motivasi belajar sedang
 - Motivasi belajar rendah
- $H_{0AB}: (\alpha\beta)_{ij} = 0$, untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$
 $H_{1AB}: (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$, paling sedikit terdapat satu pasang $(\alpha\beta)_{ij}$.

⁴⁶Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 134

Daftar Pustaka

- Adriani, Widya. Pujani dan Prima Juniartina, "Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa", *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 1.2(2018)
- Amalia, Marica Dewi. Budiyo dan Heru Kurniawan, "Hubungan Internasional dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika", *PRISSMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2019)
- Angelina, Firmina, *Teori Belajar dan Pembelajaran Implementasi dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di SMP, SMA, SMK*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017)
- Anggoro, Bambang Sri, " Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.1(2016)
- Agustiana, Elma. Fredi Ganda Putra. Farida. "Pengaruh Auditory, Intellectually, Repatition (AIR) Dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis", *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1(2018)
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)
- Aziz, Hariawan Estu. Nita Hidayah, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Aritmatika Sosial", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (2019) <http://journal.unsika.a.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Budiyo, *Statistik Untuk Penelitian*, (Surakarta: Sebelas Maret University Press, 2009)
- Bungin, Burhan, *Metodologi Penelitian Kuantitatif Edisi Kedua*, (Jakarta: Kencana, 2017)
- Damadi, *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*, (Yogyakarta: Deepublish, 2017)
- Departemen Agama RI, *Al-'Aliyy Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005)
- Dewi, Marica Amalia. Budiyo dan Heru Kurniawan, "Hubungan Interpersonal dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika", *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(2019)
- Emda, Amda, "Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran", *Lantanida Journal*, 5.2(2017)
- Farida, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik", *Al-Jabar: Pendidikan Matematika*, 6.2(2015)
- Firdaus, "Meningkatkan Self-Esteem Siswa Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berdasarkan

- Kemampuan Awal Matematis", *Arithmetic: Academic Journal Of Math*, 1.2(2019)
- Hadi, Windia, "Kemampuan Penalaran Siswa SMP Melalui Pembelajaran Discovery dengan Pendekatan Saintifik", *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1(2016)
- Hanbook, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*, (Bandug: PT. IMTIMA, 2007)
- Harapan, Nurjannah. Eva Yanti Siregar dan Sina Depi Harapan, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis", *Jurnal MathEdo: Matehematic Education Journal*, 3.1(2019)
- Harun, Rasyid. Mansur, *Penelitian Hasil Belajar*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2007)
- Hermawan, Amalia Septiani. Wahyu Hidayat, "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Penemuan Terbimbing", *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1.1(2018)
- Indria, Bentang Yusdiana. Wahyu Hidayat, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Limit Fungsi", 1.3(2018)
- John W Creswell, *Research design Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar Edisi Ketiga)
- Latifah, Rizka Azizatul. Ali Mahmudi, "Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Brain-Based Learning Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Teorema Pythagoras", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2(2018)
- Lestari, Indah. Yuan Andinny, "Kemampuan Penalaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Metaphorical Thinking Ditinjau dari Disposisi Matematis", *Jurnal Elemen*, 6.1(2019)
- Made, Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif, Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016)
- Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013)
- Martini, Sri. Naswan Suharsono dan I Made Kima, "Pengaruh Teknik Minp Mapping Terhadap Motivasi Belajar dan Keterampilan Menulis Bahasa Inggris Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Abang", *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 8.1(2018)
- Mujib. Mardiyah. Komarudin, "Comparative Study of Fractional Numbers on the Division of Inheritance Based on Islamic Law and of Lampung Pesisir Tribe", *Journal of Physics: Conference Series*, 1(2019)
- Munawaroh, Siti. Surahmat. Abdul Halim Farhani, "Kemampuan Penalaran Matematis dan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Pembelajaran (AIR) Menggunakan Media Minp Mapping pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMP Shalahuddin Malang", *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 14.8(2019)
- Nahdi, Dedi Salim, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Brain Learning", *Jurnal Cakrawala Pendas*, 1.1(2015)
- Nufus, Hayatun. Cut Wira. Annish Kurniati, "Pengaruh Penerapan Modul Learning Cycle 7E Terhadap

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru", *Juring: Journal For Reseach in Mathematics Learning*, 2.3(2019)

Novalia dan Muhammad Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2014)

Novitasari, Cindy Dwi. Bambang Sri Anggoro dan Komarudin, "Analisis Sarang Madu Lebah Dalam Geometri Matematika dan Al-Qur'an", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.1(2019)

Partini. Budijianto, "Penerapan Mode Pembelajaran Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa", *Jurnal Pendidikan*, 2.2(2017)

Pernama, Fitri Angelia. Rifaatul Mahmuzah, "Kompetensi Penalaran Siswa SMP Negeri 3 Ingin Jaya Melalui Problem Based Learning", *Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu*, 2.1(2019)

Putra, Fredi Ganda, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Software Cabri 3D Ditinjau Dari Kemampuan Koneksi Matematis Siswa", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2(2015)

Putra, Fredi Ganda, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematis Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis", *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2015)

Rijal, Akmal. Mansyur Romadon Putra, "Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika Berbasis Model Learning Cycle 7e Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar", *JTIEE: Journal of Teaching in Elementary Education*, 3.1(2019)

Rosalina, Natalia Rawa. Akbar Sutawidjaja, Sudirman, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa", *Jurnal Pendidikan*, 1.6(2016)

Rosmayadi, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam *Learning Cycle* 7E Berdasarkan Gaya Belajar", *Aksioma*, 6.1 (2017)

Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008)

Setiawan, Agus, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) pada Materi Bungan Sisi Datar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Way Serdang Tahun Pelajaran 2015/2016", *Prosiding Seminar Nasional: Mathematics, Science, & Education Natioal Conference*, (2016)

Shoimin, Aris, *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Aruz Media, 2014)

Suardi, Moh, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: Deepublish, 2018)

Sudiby, Bambang, "UU SISDIKNAS RI NO 20 Th 2003", (Sinar Grafika, 2009)

Sudijono, Anas, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT. Grafindo Persada, 2010)

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung, Alfabeta, 2018)

Suhada. Ali Imron dan Syaiful M, " Pengaruh Pemberian Penguatan Terhadap Motivasi Belajar Siswa",
Pesagi: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Sejarah, 5.5(2017)

Sumartini, Tina Sri, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah", *Mushorafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.1 (2015)

Sundayana, Rostina, *Statistika Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2018)

Suryabrata, Sumadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013)

Teni, Sritresna, "Meningkatkan Komunikasi Matematis dan Self-Confidence Siswa Melalui Model Cycle 7E", *Jurnal Musharafa*, 6.3(2017)

Uci Sanusi. Rudi Ahmad Suryadi, *Ilmu Pendidikan Islam* (Yogyakarta: Deepublish, 2018)

Uno, Hamzah B, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008)

Warsita, Bambang, *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008)

Yuberti. Antoni Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, (Bandar Lampung: Aura CV, 2017)

Yusuf, Muri, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Kencana, 2017)

Zuhra, Fatma, Muhammad Hasan, Rini Safitri, "Model pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Buku Saku Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA", *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesia Journal Of Science Education)*, 5.1 (2017))

